

Requested document:	<a href="#">JP2001286520 click here to view the pdf document</a>
---------------------	--

## MASSAGE MACHINE FOR LOWER LIMB AND CHAIR TYPE MASSAGE DEVICE USING IT

Patent Number:

Publication date: 2001-10-16

Inventor(s): SHIMIZU SHINZO

Applicant(s): DAITO ELECTRIC MACHINE IND

Requested  
Patent: ☐ [JP2001286520](#)

Application  
Number: JP20000105143 20000406

Priority Number  
(s): JP20000105143 20000406

IPC  
Classification: A61H7/00

EC  
Classification: [A61H7/00](#)

Equivalents: ☐ [CN1168432C](#), [CN1364070](#), ☐ [EP1269962](#), [HK1046845](#), [JP3339849B2](#),  
[TW590769B](#), ☐ [US2002161316](#), ☐ [US6629940](#), ☐ [WO0176527](#)

### Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive massage machine capable of massaging the lower limbs widely and adequately, by pressing the lower limbs widely even if a plurality of massage members are not arranged in the length direction of the lower limbs. SOLUTION: The massage machine 1 for the lower limbs comprises kneading means 8 that has a pair of right and left massage members 7, 7 arranged apart from and opposite to each other so as to put one lower limb 6 between and formed out of plate materials long in the length direction of the lower limb 6, and driving means 14 for approaching or separating the massage members 7, 7 to or from each other with being tilted mutually oppositely and for changing the gradient degree of the longitudinal direction of each of the massage members 7, 7 to the length direction of each lower limb 6 during the approaching or separating.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-286520

(P2001-286520A)

(43) 公開日 平成13年10月16日 (2001.10.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 H 7/00

識別記号

3 2 0

3 2 3

F I

A 6 1 H 7/00

ターム(参考)

3 2 0 A 4 C 1 0 0

3 2 0 Z

3 2 3 Q

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2000-105143(P2000-105143)

(22) 出願日

平成12年4月6日(2000.4.6)

(71) 出願人 592009214

大東電機工業株式会社

大阪府東大阪市昭和町9番11号

(72) 発明者 清水 信三

大阪府東大阪市昭和町9番11号 大東電機  
工業株式会社内

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

Fターム(参考) 4C100 AAD1 AA02 AA31 AA32 AD12

AD14 AD17 BB03 BC03 CA03

CA06 CA08 DA04 DA05 DA10

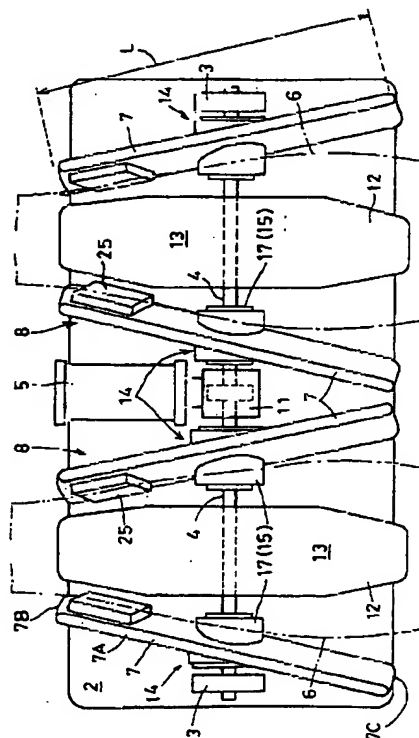
EA13

(54) 【発明の名称】 下肢用マッサージ機とこのマッサージ機を用いた椅子型マッサージ装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設しなくても同下肢を広範囲に押圧できるようにして、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得られるようにする。

【解決手段】 本発明の下肢用マッサージ機1は、一つの下肢6を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置されておりその下肢6の長さ方向に長い板材よりなる左右一対のマッサージ部材7、7を有する揉み手段8と、この左右一対のマッサージ部材7、7をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともに、その接近離反の際に当該各マッサージ部材7、7の長手方向の前記下肢6の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる駆動手段14と、を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一つの下肢(6)を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置されておりその下肢

(6)の長さ方向に長い板材よりなる左右一対のマッサージ部材(7, 7)を有する揉み手段(8)と、この左右一対のマッサージ部材(7, 7)をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともに、その接近離反の際に当該各マッサージ部材(7, 7)の長手方向の前記下肢(6)の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる駆動手段(14)と、を備えている下肢用マッサージ機。

【請求項2】 駆動手段(14)は、左右一対のマッサージ部材(7, 7)の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくように当該左右一対のマッサージ部材(7, 7)を駆動する請求項1に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項3】 駆動手段(14)は、左右一対のマッサージ部材(7, 7)を互いに接近離反させる際に、同マッサージ部材(7, 7)の幅方向の前記下肢(6)の太さ方向に対する傾斜度合いを変化させる請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ機構。

【請求項4】 駆動手段(14)は、左右一対のマッサージ部材(7, 7)に対して相対回転自在となるようにその各マッサージ部材(7, 7)を板厚方向に貫通する回転軸(4)と、この回転軸(4)の軸方向中途部に固定されかつ同回転軸(4)に対して傾斜したカム面(21)を前記各マッサージ部材(7, 7)に当接させている左右一対のカム部材(15, 15)と、前記左右一対のマッサージ部材(7, 7)が前記回転軸(4)の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸(4)に連れ回されるのを規制するガイド部材(16)と、を備えている請求項1～3のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項5】 二つの揉み手段(8, 8)が、同手段(8)の各マッサージ部材(7, 7)間で構成される下肢(6)の施療凹部(13)が同じ方向に向くように左右に離れて並設されている請求項1～4のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項6】 回転軸(4)を回転させるための駆動モータ(5)が二つの揉み手段(8, 8)の間に配置されている請求項5に記載の下肢用マッサージ機。

【請求項7】 左右一対のマッサージ部材(7, 7)は、板厚方向に弾性変形可能な板ばねよりなる請求項1～6のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項8】 左右一対のマッサージ部材(7, 7)は、その間に挟み込まれる下肢(6)の下部側に対応する部分が同下肢(6)の上部側に対応する部分よりも当該下肢(6)に近づく形状に形成されている請求項1～7のいずれかに記載の下肢用マッサージ機。

【請求項9】 人体の臀部を下方から支持する座部(28)と、この座部(28)の後端部に連結された背もたれ部(29)と、前記座部(28)の前部に設けられかつ請求項1～8のいずれかに記載の下肢用マッサージ機(1)を有するフットレスト(31)と、を備えている椅子型マッサージ装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、下肢用マッサージ機とこのマッサージ機を用いた椅子型マッサージ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、人体の背中や臀部だけでなく下肢(特に、膝下から足首近傍にかけての部分)をマッサージすることができる椅子型マッサージ装置として、例えば、特許第3012780号公報に記載されたものがあり、このマッサージ装置は、人体の臀部を下方から支持する座部と、この座部の後端部に設けられかつ内部にマッサージ機構を有する背もたれ部と、その座部の前端部に連結されかつ下肢に対するマッサージ機能を有するフットレストとを備えている。

【0003】かかるフットレストは、左右の両側壁と中間壁との間で下肢を収容できる左右一対の施療凹部を備えており、その両側壁の内側面と中間壁の両側面とにそれぞれエアバッグが設けられている。このため、従来のフットレストでは、各エアバッグをエア給排装置で膨張・収縮させることにより、各施療凹部に嵌め込まれた両下肢を同時にマッサージできるようになっている。上記フットレストに使用されているエアバッグの場合、通常、中央部の膨らみが最も大きく両端部に向かうほど膨らみが小さくなっているため、下肢の長手方向の狭い範囲でしか十分な押圧力が得られず、所望のマッサージ効果を得るためにはユーザーが自ら下肢を施療凹部に沿って移動させる必要があるという欠点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、例えば特開平11-347082号公報に示すように、複数のエアバッグを各施療凹部の長手方向に沿って隣接して並設し、この複数のエアバッグに同時又は順次にエアを給排するようにして、下肢をその長手方向の広範囲に渡って効果的にマッサージできるようにしたフットレストが既に提案されている。しかるに、かかるマッサージ機では、一つの施療凹部の左右両側に複数のエアバッグ(マッサージ部材)を同凹部の長手方向に沿って並設する必要があるため、専ら部品点数が多くなって製造コストが高くなるという欠点がある。

【0005】また、エアバッグ式のマッサージ機の場合、コンプレッサー、エア配管、電磁弁及びその弁の制御手段等よりなるエア給排装置が必要となる点で、元来、装置が大型かつ高価であるという欠点があるとこ

ろ、複数のエアバッグを同時又は順次に膨張・収縮させるためにはそのエア給排装置の制御手段のプログラムも複雑になり、この点で製造コストがますます増大することになる。一方、かかるエアバッグ式のマッサージ機に内在する根本的な欠点を解消する手段として、施療凹部を構成する両壁部そのものを下肢に対して接近・離反させる機構を採用することが考えられる。

【0006】しかしながら、施療凹部を構成する両壁部を単に平行移動させて下肢に対して接近・離反させると、その両側壁が下肢の太い部分（例えば、ふくらはぎ）だけを押し下げる細い部分（例えば、足首の近傍）を好適にマッサージすることはできない。また、その両壁部を平行移動させるだけでは、下肢に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うこともできない。本発明は、このような実情に鑑み、複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設しなくても同下肢を広範囲に押し下げるようにして、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するために、本発明は次の技術的手段を講じた。すなわち、本発明の下肢用マッサージ機は、一つの下肢を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置されておりその下肢の長さ方向に長い板材よりなる左右一対のマッサージ部材を有する揉み手段と、この左右一対のマッサージ部材をその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反させるとともに、その接近離反の際に当該各マッサージ部材の長手方向の前記下肢の長さ方向に対する傾斜度合いを変化させる駆動手段と、を備えたものである。

【0008】この場合、左右一対のマッサージ部材の間に一つの下肢を間に挟み込んだ状態で駆動手段を作動すると、長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で各マッサージ部材が接近離反し、その間に挟み込まれた下肢をマッサージする。そして、本発明では、マッサージ部材が単に平行移動するだけでなく、その接近離反の際に下肢の長さ方向に対するマッサージ部材の長手方向の傾斜度合いが変化するので、マッサージ部材が下肢の長さ方向に渡る太さの異なる各部分を適切に押し下げる。このため、複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に沿って並設しなくても、下肢の長さ方向に渡る広範囲の部分を適切にマッサージすることができる。

【0009】また、各マッサージ部材が接近離反する際に、下肢の長さ方向に対する各マッサージ部材の長手方向の傾斜度合いが変化するので、下肢に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行えるようになる。上記の本発明において、駆動手段により、左右一対のマッサージ部材の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部

同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくと同様に当該左右一対のマッサージ部材を駆動するようにすれば、左右一対のマッサージ部材の長手方向両端部によって下肢の長さ方向に離れた施療部分を異なるタイミングで交互にマッサージすることができ、下肢に対するマッサージ効果を向上できるようになる。

【0010】また、駆動手段により、左右一対のマッサージ部材を互いに接近離反させる際に、同マッサージ部材の幅方向の前記下肢の太さ方向に対する傾斜度合いを変化させるようにすれば、下肢の太さ方向においても、下肢に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことができる。上記の作用を行う駆動手段は、より具体的には、左右一対のマッサージ部材に対して相対回転自在となるようにその各マッサージ部材を板厚方向に貫通する回転軸と、この回転軸の軸方向中途部に固定されかつ同回転軸に対して傾斜したカム面を前記各マッサージ部材に当接させている左右一対のカム部材と、前記左右一対のマッサージ部材が前記回転軸の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸に連れ回されるのを規制するガイド部材と、を備えたものを採用することができる。

【0011】また、本発明において、二つの揉み手段を、同手段の各マッサージ部材間で構成される下肢の施療凹部が同じ方向に向くように左右に離れて並設するようにすれば、二つの揉み手段によって一対の下肢を同時にマッサージすることができる。そして、この場合、回転軸を回転させるための駆動モータを二つの揉み手段の間に配置するようにすれば、当該マッサージ機の幅方向寸法をコンパクト化することができる。更に、本発明において、左右一対のマッサージ部材を板厚方向に弾性変形可能な板ばねより構成すれば、当該マッサージ部材が下肢を強く押し過ぎることによってユーザーが痛みを覚えるのを防止することができる。

【0012】また、本発明において、左右一対のマッサージ部材を、その間に挟み込まれる下肢の下部側に対応する部分が同下肢の上部側に対応する部分よりも当該下肢に近づく形状に形成するようにすれば、下肢の下部側に対する押圧力と上部側に対する押圧力が平均化され、下肢の各部に対するマッサージ効果を均一化することができる。以上説明した下肢用マッサージ機は、床やベッドの上に載置して使用する単体のマッサージ機として使用することもできるし、椅子型マッサージ装置のフットレストとして使用することもできる。

【0013】すなわち、本発明の椅子型マッサージ装置は、人体の臀部を下方から支持する座部と、この座部の後端部に連結された背もたれ部と、前記座部の前部に設けられかつ前記下肢用マッサージ機を有するフットレストと、を備えたものである。なお、このフットレストは、座部の前端部に着脱自在又は一体に連結してもよいし、座部の前端部から離れた状態で配置してもよい。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1及び図2に示すように、本実施形態の下肢用マッサージ機1は、横長のほぼ長方形形状に形成されたベースプレート2と、このベースプレート2の長手方向両端部に立設した支持ブラケット3、3間に回転自在に挿通された一本の回転軸4と、この回転軸4を回転駆動するための駆動モータ5と、人の下肢6の長さ方向に長い板材よりなる左右一対のマッサージ部材7、7をそれぞれ有している二つの揉み手段8、8と、を備えている。

【0015】このうち、ベースプレート2は、横方向長さが縦方向長さの約二倍程度の板材よりなり、左右両端部に前記支持ブラケット3、3を備えている。回転軸4は、その軸方向がベースプレート2の長手方向（図1の左右方向）と一致するように同プレート2の縦方向中央部に配置されており、この回転軸4の軸方向両端部は前記支持ブラケット3、3の内部に設けたベアリング（図示せず）に回転自在に挿通されている。前記駆動モータ5は、正逆回転可能な電動モータよりなり、ベースプレート2の長手方向中央部でかつ前記二つの揉み手段8、8の間に配置されている。この駆動モータ5の駆動軸にはウォームギア9が固定され、このギア9は回転軸4の軸方向中央部に固定したウォームホイール10に噛合しており、これらのギア9及びホイール10はベースプレート2の中央部に設けたギアケース11内に収納されている。従って、当該駆動モータ5を正逆回転することにより、上記ギア9及びホイール10より構成された駆動機構を介して回転軸4を正逆回転できるようになっている。

【0016】左右の揉み手段8、8は、中央部に回転軸4が相対回転自在となるように貫通されている左右一対の前記マッサージ部材7、7と、下肢6を下方から支持する載置台12と、を備えている。各マッサージ部材7、7は、一つの下肢6を間に挟み込める程度に離れた状態で相対向して配置され、かつ、その下肢6の長さ方向に長い板材より構成されている。図1に示すように、各マッサージ部材7、7は、下肢6の膝下部分から足首の近傍部分に行き渡る程度の長手方向長さLを備えている。また、図2に示すように、各マッサージ部材7、7は、載置台12の上面（施療凹部13の底面に相当する。）から当該マッサージ部材7、7の上縁までの高さHが下肢6の最大太さ点Pよりも高くなるように、その幅方向長さが設定されている。しかして、これら左右一対のマッサージ部材7、7と載置台12とから、下肢6の膝下部分を丁度嵌め込むことができかつ同下肢6の長さ方向に長い溝形状の施療凹部13が形成されている。

【0017】そして、二つの揉み手段8、8は、ギアケース11と左側の支持ブラケット3との間、及び、同ギアケース11と右側の支持ブラケット3との間にそれぞ

れ配置されており、上記施療凹部13が互いに同じ方向に向くように左右に離れて並設されている。本実施形態の下肢用マッサージ機1は、各マッサージ部材7、7の長手方向の下肢6の長さ方向に対する傾斜度合いが変化するように、当該各マッサージ部材7、7を接近離反させる駆動手段14を備えている。この駆動手段14は、前記回転軸4と、この回転軸4の軸方向中途部に固定された左右一対のカム部材15、15と、各マッサージ部材7、7が回転軸4の軸方向に移動するのを許容した状態で同回転軸4に連れ回りされるのを規制するガイド部材16、16と、を備えている。

【0018】図1及び図2に示すように、回転軸4は、各マッサージ部材7、7に対して相対回転自在となるように、各マッサージ部材7、7の長手方向中央部でかつ幅方向下側よりの部分を板厚方向に貫通しており、この貫通部分に各カム部材15、15が設けられている。図3に示すように、カム部材15は、円柱体をその軸心に対して斜めに切断した形状に形成された表裏一対の挟持プレート17、18と、この両挟持プレート17、18間に挟み込まれた短筒状の中央プレート19とを備えており、これらの各プレート17～19は回転軸4の軸方向に沿ってそれらを貫通する固定ビス20によって一体化されている。

【0019】各挟持プレート17、18は、図外の回り止めピン等によって回転軸4に対して軸方向にも回転方向にも移動しないように固定されている。他方、中央プレート19は、その表裏に両挟持プレート18、19の傾斜面を当接させた状態でその両プレート17、18に固定されている。従って、中央プレート19は、その軸心が回転軸4に対して傾斜した状態で配置されており、同回転軸4に対して傾斜したカム面21を外周部に備えている。この中央プレート19は、マッサージ部材7のボス部22に摺動自在に嵌め込まれており、このさい、中央プレート19のカム面21がボス部22の端面に当接するようになっている。このため、マッサージ部材7は、回転軸7の軸心方向に対して傾斜した状態で同回転軸4に回転自在に連結されている。

【0020】図1及び図2に示すように、一つの揉み手段8を構成する左右のカム部材15、15の回転軸4に対する傾斜方向は互いに逆向きとなるように設定されており、これにより、左右一対のマッサージ部材7、7はその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反するようになっている。前記ガイド部材16は、マッサージ部材7の下縁中央部から下方に突設したガイドピン23と、このガイドピン23に係合するガイドレール24とを備えている。図2に示すように、このガイドレール24は、ベースプレート2における回転軸4の直下に同回転軸4と同じ方向に向けて延設されており、ガイドピン23の突出端部を軸方向（図2の左右方向）に移動自在でかつその軸方向に直交する方向には移動できない

ようにガイドしている。

【0021】このため、各マッサージ部材7、7は、その下縁部に設けたガイドピン23により、回転軸4の軸方向に移動するのを許容した状態で、同回転軸4に対して連れ回りするのが規制されるようになっている。一方、図1に示すように、左右一对のマッサージ部材7、7の長手方向中央部には回転軸4が貫通されており、この貫通部分に設けたカム部材15の傾斜したカム面21によって各マッサージ部材7、7を接近離反させているので、この各マッサージ部材7、7は、その長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかり、かつ、その長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくようになっている。

【0022】また、左右一对のマッサージ部材7、7は、ガイドピン23によって回転軸4に対する連れ回りが規制されており、この状態で前記カム部材15の傾斜したカム面21によって駆動されるので、それらのマッサージ部材7、7が接近離反する際には、同マッサージ部材7の長手方向の下肢6の長さ方向（図1の上下方向）に対する傾斜度合いが順次変化するとともに、同マッサージ部材7の幅方向の下肢6の太さ方向（図2の上下方向）に対する傾斜度合いも順次変化するようになっている。

【0023】一方、本実施形態のマッサージ部材7は、板厚方向に弾性変形可能なプラスチック製の板ばねより構成されており、これにより、当該マッサージ部材7が下肢6を強く押圧し過ぎることによってユーザーが痛みを覚えるのを防止するようにしている。また、図1に示すように、左右一对のマッサージ部材7、7の押圧面のうち下肢6の足首の近傍に対応する部分には、発泡ウレタン樹脂等よりなるクッション材25が固定されており、これにより、足首の近傍の比較的細い部分に対してもマッサージ部材7の押圧力が適切に作用するようになっている。このため、下肢7の下部側と上部側に対する押圧力が平均化され、下肢6の各部に対するマッサージ効果を均一化することができる。

【0024】なお、クッション材25を設けなくて、マッサージ部材7の押圧面そのものを下肢6の湾曲形状に適合した形状に形成することにより、両マッサージ部材7、7間に挟み込まれる下肢6の下部側に対応する部分を同下肢6の上部側に対応する部分よりも当該下肢6に近づく形状に形成することにしてもよい。次に、本実施形態の下肢用マッサージ機1の作用を説明する。まず、当該マッサージ機1によって人の下肢6をマッサージするには、人の両下肢6を各揉み手段8、8の左右一对のマッサージ部材7、7の間（施療凹部13の内部）にそれぞれ挟み込み、駆動モータ5を作動させて前記駆動手段14によって各マッサージ部材7、7を接近離反させればよい。このさい、各マッサージ部材7、7はその長手方向が互いに逆向きに傾斜した状態で接近離反し、そ

の間に挟み込まれている下肢6をマッサージする。

【0025】図4～図7は、その場合の揉み手段8によるマッサージ運動の仕方を示したものであり、このうち、図4及び図5は、各揉み手段8、8の時間的变化に伴う動きを示す平面図であり、図6及び図7は、図4及び図5に対応する正面図である。すなわち、図4（b）は、図4（a）の状態から回転軸4が四分の一回転した状態を示し、図5（c）は、図4（a）の状態から回転軸4が四分の二回転した状態を示し、図5（d）は、図4（a）の状態から回転軸4が四分の三回転した状態を示している。また、図6（a）（b）及び図7（a）（b）は、それぞれ、図4（a）（b）及び図5（c）（d）に対応する正面図である。

【0026】まず、図4（a）に示すように、各マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7Aは、その一端側が最も接近しかつ他端側が最も離反した状態となるように回転軸4に対して互いに逆向きに傾斜しており、図6（a）に示すように、各マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7Cは回転軸4に対して垂直になっている。この図4（a）及び図6（a）の状態から回転軸4が図示a方向に四分の一回転すると、図4（b）に示すように、各マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7A同士が互いに近づいて平行になって回転軸4に対して垂直になり、図6（b）に示すように、各マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7Cは、その上端側が最も近づいた状態になるように傾斜する。

【0027】この図4（b）及び図6（b）の状態から回転軸4が更に四分の一回転すると、図5（c）に示すように、各マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7Aは、その一端側が最も離反しかつ他端側が最も接近した状態となるように回転軸4に対して互いに逆向きに傾斜し、図7（c）に示すように、各マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7Cは回転軸4に対して垂直になる。また、この図5（c）及び図7（c）状態から更に回転軸4が四分の一回転すると、図5（d）に示すように、各マッサージ部材7、7の幅方向上端縁7A同士が互いに離れて平行になって回転軸4に対して垂直になり、図7（d）に示すように、各マッサージ部材7、7の長手方向一端縁7B及び他端縁7Cは、その上端側が最も離れた状態になるように傾斜する。

【0028】そして、この図5（d）及び図7（d）状態から更に回転軸4が四分の一回転すると、各マッサージ部材7、7は元の図4（a）及び図6（a）の状態に戻るようになる。このように、本実施形態の下肢用マッサージ機1によれば、下肢6の長さ方向に長い板状に形成された左右一对のマッサージ部材7、7が、単に下肢6に向かって平行移動するだけでなく、その接近離反の際に下肢6の長さ方向に対する長手方向の傾斜度合いが変化するので、マッサージ部材7が下肢6の長さ方向に

渡る太さの異なる各部分を適切に押圧する。

【0029】このため、複数のマッサージ部材を下肢6の長さ方向に沿って並設しなくても、単一のマッサージ部材7によって下肢6の長さ方向に渡る広範囲の部分を適切にマッサージすることができる。また、各マッサージ部材7、7が接近離反する際に、下肢6の長さ方向に対する各マッサージ部材7、7の長手方向の傾斜度合いが変化するので、下肢6に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことができる。また、左右一対のマッサージ部材7、7の長手方向一端部同士が近づくと同方向他端部同士が遠ざかりかつその長手方向一端部同士が遠ざかると同方向他端部同士が近づくようになっている(図4(a)及び図5(c)参照)ので、左右一対のマッサージ部材7、7の長手方向両端部によって下肢6の長さ方向に離れた施療部分を異なるタイミングで交互にマッサージすることができ、この点でも下肢6に対するマッサージ効果を向上することができる。

【0030】更に、両マッサージ部材7、7が接近離反する際に、その幅方向の下肢6の太さ方向に対する傾斜度合いも変化するようにしているので、下肢6の太さ方向においても、下肢6に対する揉み上げ又は揉み下げといった複雑なマッサージ運動を行うことができる。図8及び図9は、上記の下肢用マッサージ機1を用いた椅子型マッサージ装置27の具体例を示している。このうち、図8のマッサージ装置27は、座部28を床に対して直に載置する座椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する当該座部28と、この座部28の後端部に連結された背もたれ部29と、を備えている。この背もたれ部29の内部には揉み又は叩きマッサージを行えるマッサージ機構30が上下移動自在に内蔵されており、座部28の内部には背もたれ部29の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構(図示せず)が設けられている。

【0031】座部28の前方にはフットレスト31が配置されており、このフットレスト31は、前記下肢用マッサージ機1を全体的に起毛布等よりなるカバー部材32で覆うことによって構成されている。この椅子型マッサージ装置27によれば、ユーザーは、座部28に座った状態で背もたれ部29内のマッサージ機構30によって背中や首をマッサージしながら、座部28の前方に配置されたマッサージ機1内蔵のフットレスト31によって下肢6(特にふくらはぎ部分)をマッサージすることができる。

【0032】なお、上記フットレスト31(下肢用マッサージ機1)は、座部28に対して着脱自在に連結することにしてもよい。また、上記フットレスト31は、座椅子27とは別に、床やベッドの上に載置して使用する単体のマッサージ機として使用することもできる。図9のマッサージ装置27は、座部28を床から離れた高い

所に配置した通常椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する当該座部28と、この座部28を下方から支持する脚部33と、座部28の後端部に連結された背もたれ部29と、を備えている。この背もたれ部29の内部にも前記マッサージ機構30が上下移動自在に内蔵されており、座部28の内部には背もたれ部29の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構(図示せず)が設けられている。

【0033】座部28の前端部には、内部に下肢用マッサージ機1を内蔵した前記フットレスト31が上下揺動自在に連結されており、このフットレスト31は、背もたれ部29の傾斜角度に対応して座部28に対する傾斜角度を変更できるようになっている。なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えば、単一の揉み手段8のみを有するものであってもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、左右一対のマッサージ部材によって下肢の長さ方向に渡る広範囲の部分を押圧することができるので、複数のマッサージ部材を下肢の長さ方向に並設する必要がなく、下肢を広範囲かつ適切にマッサージできるマッサージ機を安価に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】下肢用マッサージ機の平面図である。

【図2】下肢用マッサージ機の正面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】揉み手段によるマッサージ運動の仕方を示す平面図である。

【図5】揉み手段によるマッサージ運動の仕方を示す平面図である。

【図6】揉み手段によるマッサージ運動の仕方を示す正面図である。

【図7】揉み手段によるマッサージ運動の仕方を示す正面図である。

【図8】座椅子型マッサージ装置の斜視図である。

【図9】通常椅子型マッサージ装置の斜視図である。

【符号の説明】

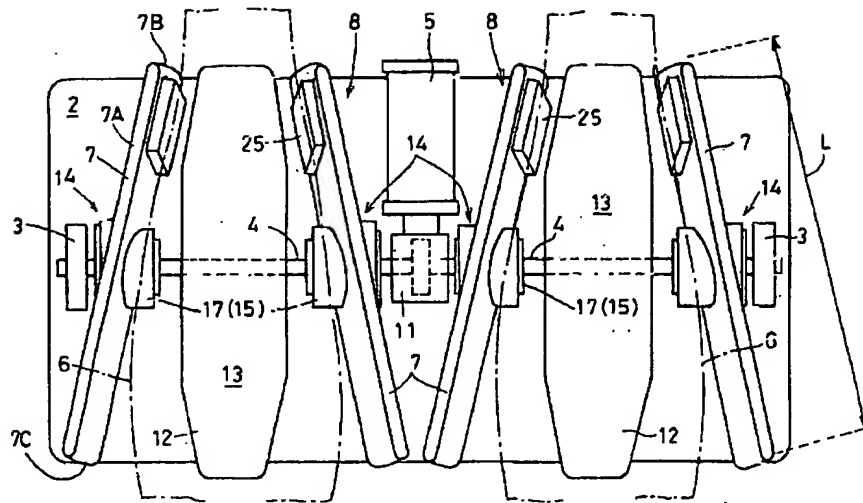
- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 下肢用マッサージ機  |
| 4  | 回転軸        |
| 5  | 駆動モータ      |
| 6  | 下肢         |
| 7  | マッサージ部材    |
| 8  | 揉み手段       |
| 13 | 施療凹部       |
| 14 | 駆動手段       |
| 15 | カム部材       |
| 16 | ガイド部材      |
| 21 | カム面        |
| 27 | 椅子型マッサージ装置 |
| 28 | 座部         |



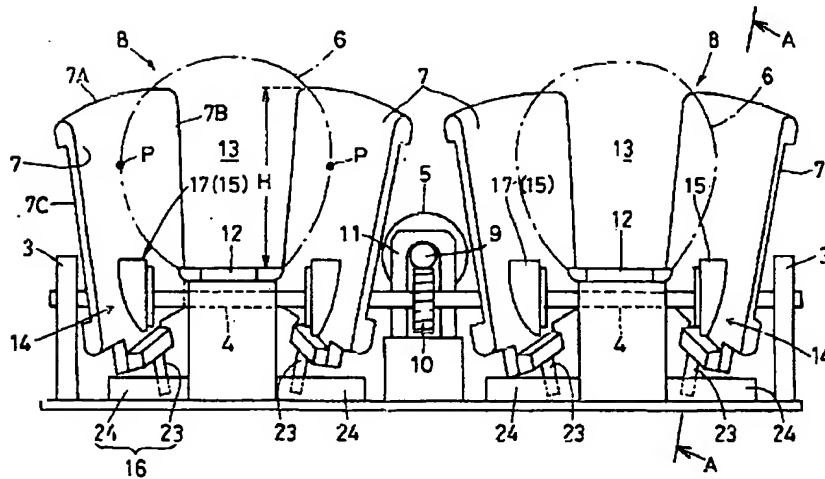
29 背もたれ部

31 フットレスト

【図1】

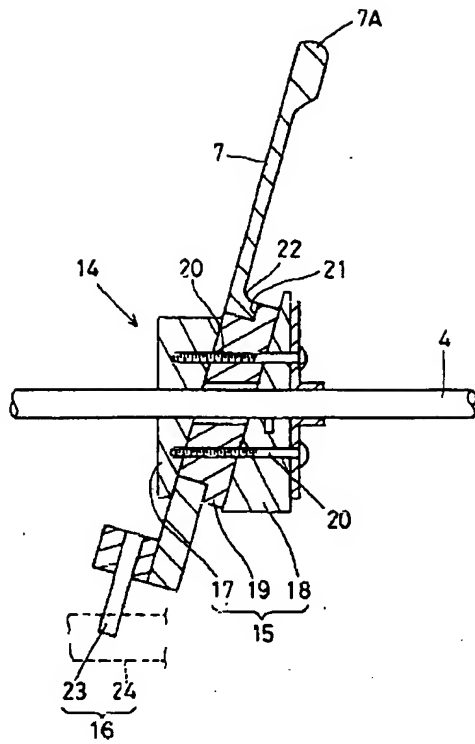


【図2】

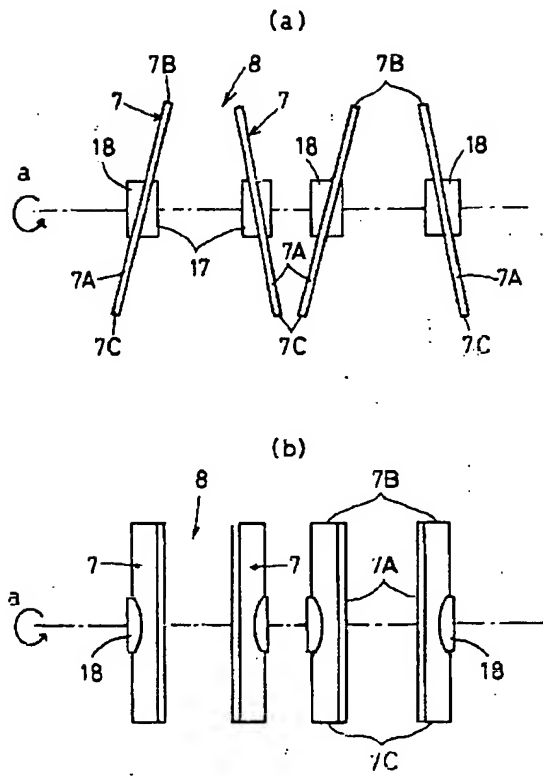




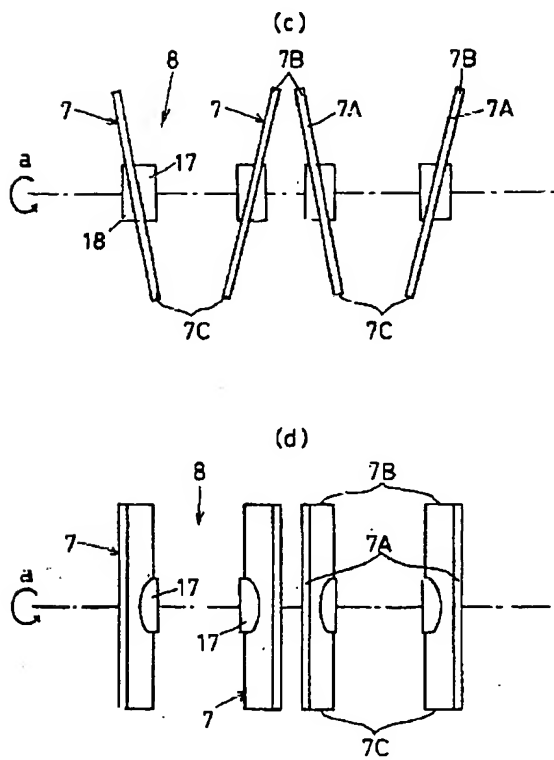
【図3】



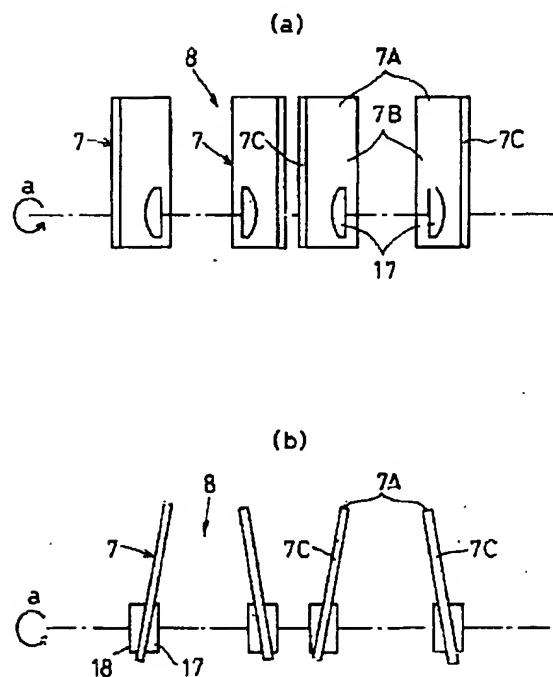
【図4】



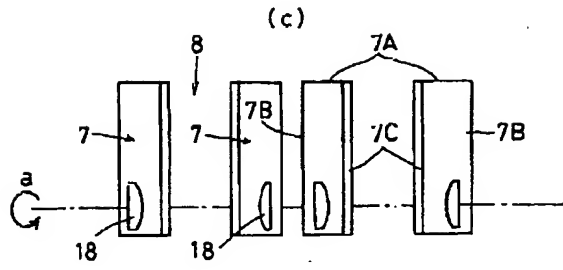
【図5】



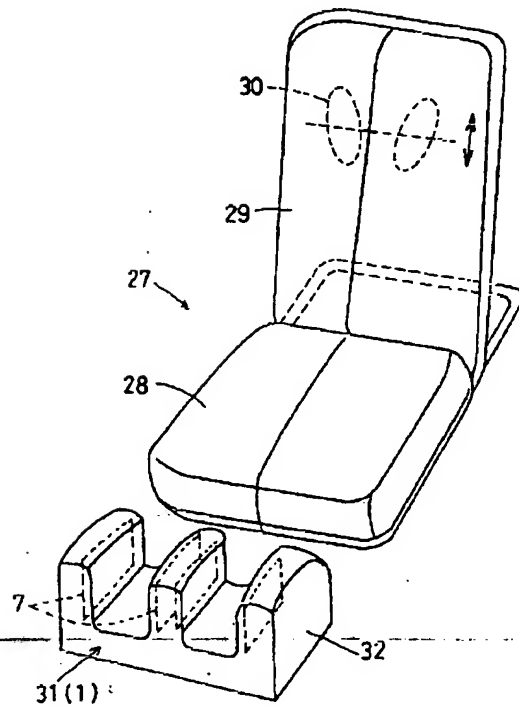
【図6】



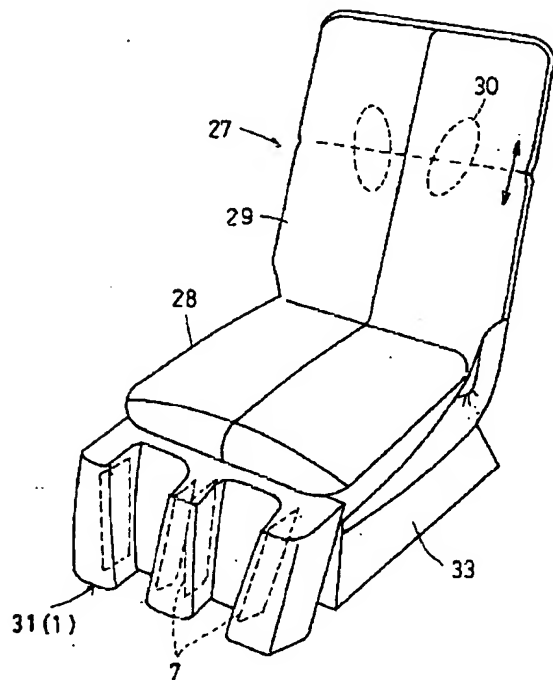
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**